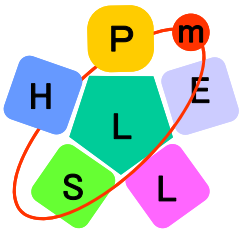
ImSAFER2014ver1.0

ヒューマンエラー事例分析コース

事故の構造に基づく分析手法：ImSAFERの即行型ImSAFER：*QuickSAFER*

*QuickSAFER*分析手順



自治医科大学医学部
メディカルシミュレーションセンター
センター長
医療安全学教授 河野龍太郎

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 1

これなら短時間で手軽にできる
人間の行動モデルに基づいたエラー分析手法：*QuickSAFER*

インシデント分析にはトレードオフがあります。深く詳しく分析しようとすると、時間と手間と労力がかかります。時間と手間と労力をかけずに手軽に分析を済ませようとすると、分析は表層的となり、原因や対策も場当たり的なものとなる傾向があります。

エラーの関係した事象を分析するためには、エラーをどのように考えるかという見方・考え方が重要です。分析者が「エラーは不注意や意識が低いために発生した」と考えていると、分析結果もその考えに基づいたものとなってしまいます。エラー事象の分析には、まず、エラーに対する正しい理解が必要です。

エラーは“意図しない結果を生じる人間の行為”のことです。したがって、エラーを理解するためには、まず、当事者の行動についての理解が必要です。

筆者が提案しているヒューマンエラー事象分析手法であるImSAFERは、人間行動に基づく分析手法です。今回紹介するQuickSAFERは、本格的なヒューマンエラー事象分析手法であるImSAFERの簡易版です。人間行動モデルをベースにしていますので、その本質的な部分をしっかり押さえて分析します。したがって、場当たり的な分析手法とは根本的に異なります。

セミナーでは、QuickSAFERの最も重要な部分の考え方と手順を、講義と体験を通じて、その本質的な部分を理解していただくことを目的としています。

多数のご参加をお待ちしております。

自治医科大学医学部
メディカルシミュレーションセンター
センター長 河野龍太郎

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 2

ImSAFERの特徴

- ヒューマンエラー発生メカニズムに着目
- エラー行動を基本に分析を進めていく
- 医療現場で利用することを主目的としたもの
- 原因追及と対策立案を支援
- 最終目標は改善に結びつけることが重要であることから、名前をImprovement SAFERとした
  表記はImSAFER
- 分析の深さにより3つのレベルに分け

レベル分けにより目的やリソースにより、
使い分けることができる

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 3

ImSAFERの手順

分析	手順 1 事象関連図の作成
	手順 2 問題点の抽出
	手順 3 背後要因の探索(レベル別)
改善	手順 4 考えられる改善策の列挙
	手順 5 実行可能な改善策の決定
実施	手順 6 改善策の実施
評価	手順 7 実施した改善策の評価

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 4

分析のレベル	分析内容	想定利用者
Level Ⅲ	エラー事象の構造分析 Fault Root Analysis	病院の医療安全管理者
Level Ⅱ	出来事流れ図分析 Event Flow Analysis	部署のリスクマネージャ
Level Ⅰ	ワンポイントなぜなぜ分析 One Point why-why Analysis	個人
Level 0	事実の把握 時系列事象関連図	全員

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 5

*QuickSAFER*の特徴

- ヒューマンエラー発生メカニズムに着目
- 1つのエラー行動を分析
- 原因追及と対策立案を支援
- 早く簡単に分析できることを目的として、*QuickSAFER*（即行型SAFER）
- 分析の深さは Level Ⅰ

報告をベースにその場で分析することができる

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 6

QuickSAFERの手順

分析	手順 1 事象関連図の作成
	手順 2 問題点の抽出
	手順 3 背後要因の探索(レベルⅠ)
改善	手順 4 考えられる改善策の列挙
	手順 5 実行可能な改善策の決定
実施	手順 6 改善策の実施
評価	手順 7 実施した改善策の評価

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 7

QuickSAFERの特徴

・報告をベースに簡単に分析することができる

ただし、

・単なる手順の省略ではない

・人間の行動モデルをベースに分析するため、本質的な部分、重要な部分はしっかりと押さえてある。

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 8

ヒューマンエラーとは

ヒューマンエラー（human error）とは、「意図しない結果を生じる人間の行為」

出典: JIS Z8115:2000

まず、行動（行為）を理解すること

心理学による2つのモデルを使って説明

モデル ： 複雑なものを簡単に理解するための道具

KAWANO Ryutaro 2014 (C)

説明：その1

人間の行動はどうやって決まるか

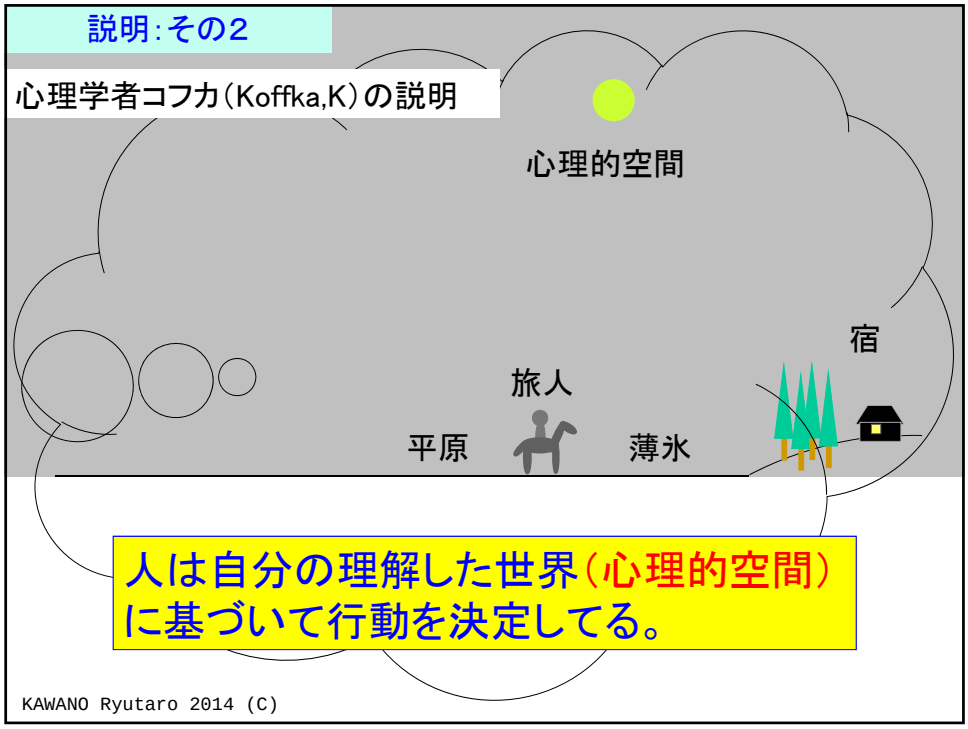
心理学者レヴィン（Lewin）の行動の法則

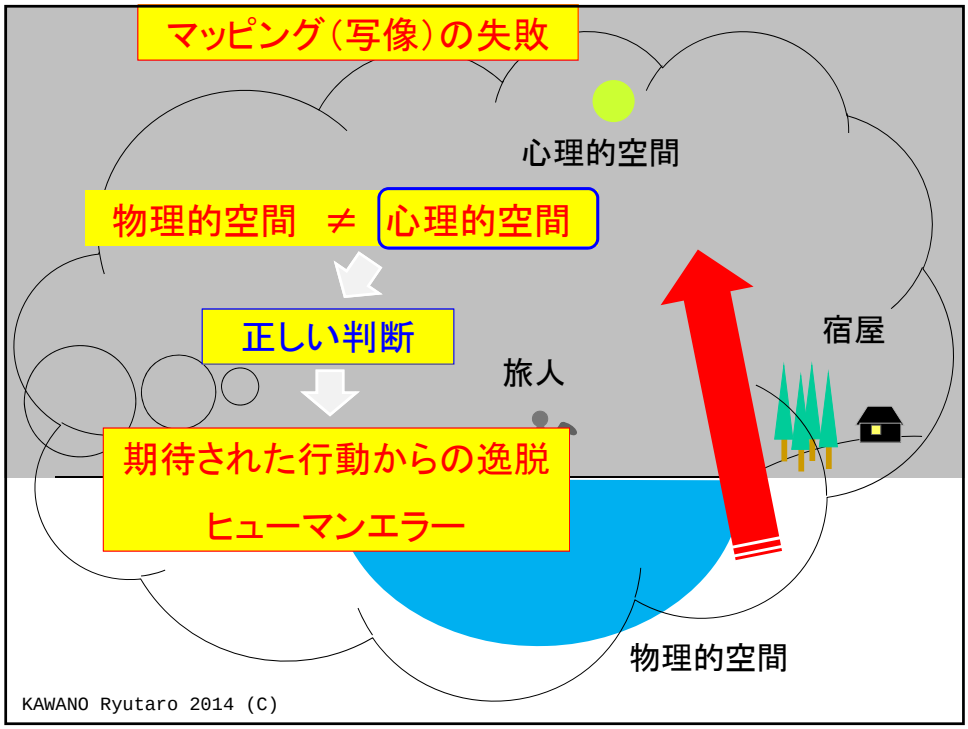
$$B=f(P, E)$$

B：Behavior（行動）
P：Person（人）
E：Environment（環境）

人間行動には、人間特性と環境の二つが関係している

KAWANO Ryutaro 2014 (C)

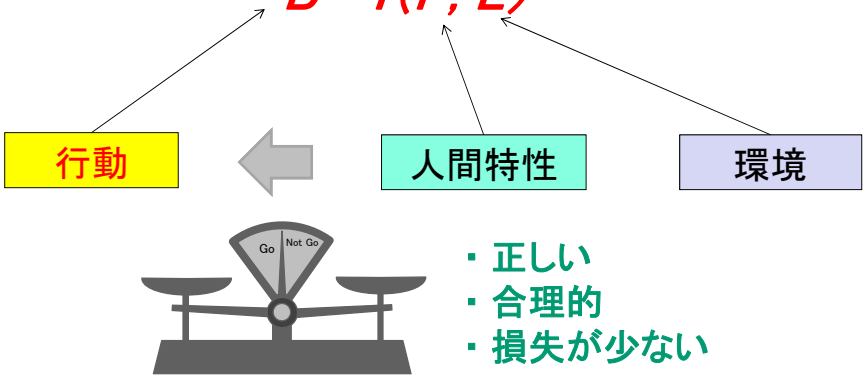

説明：その2
心理学者コフカ（Koffka,K）の説明
心理的空間
宿
旅人
平原
薄氷
人は自分の理解した世界（心理的空間）
に基づいて行動を決定してる。
KAWANO Ryutaro 2014 (C)


マッピング（写像）の失敗
心理的空間
物理的空間 ≠ 心理的空間
正しい判断
宿屋
旅人
期待された行動からの逸脱
ヒューマンエラー
物理的空間
KAWANO Ryutaro 2014 (C)

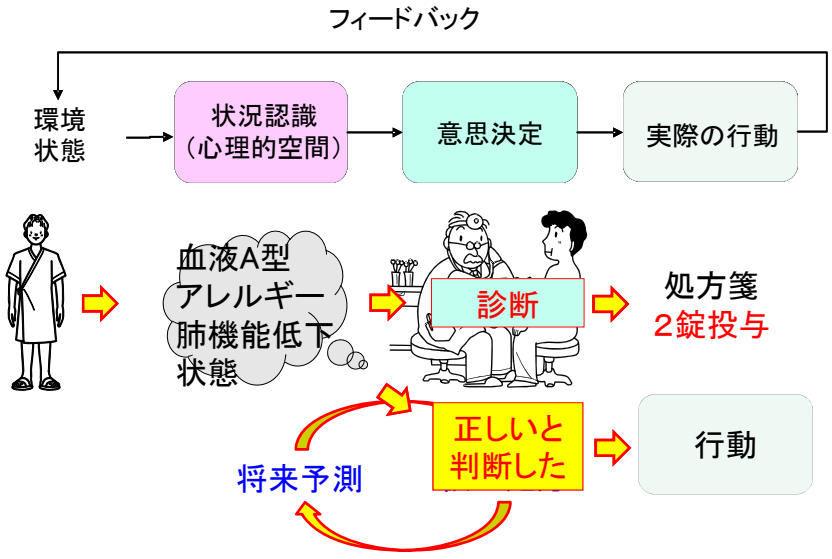
人間行動は人間の特性と環境で決まる

心理学者レヴィン（Lewin）の行動の法則

$B=f(P, E)$



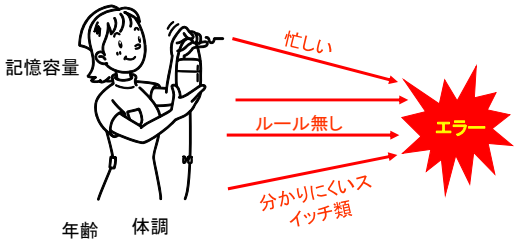
KAWANO Ryutaro 2014 (C)



KAWANO Ryutaro 2014 (C)

ヒューマンエラーとは、

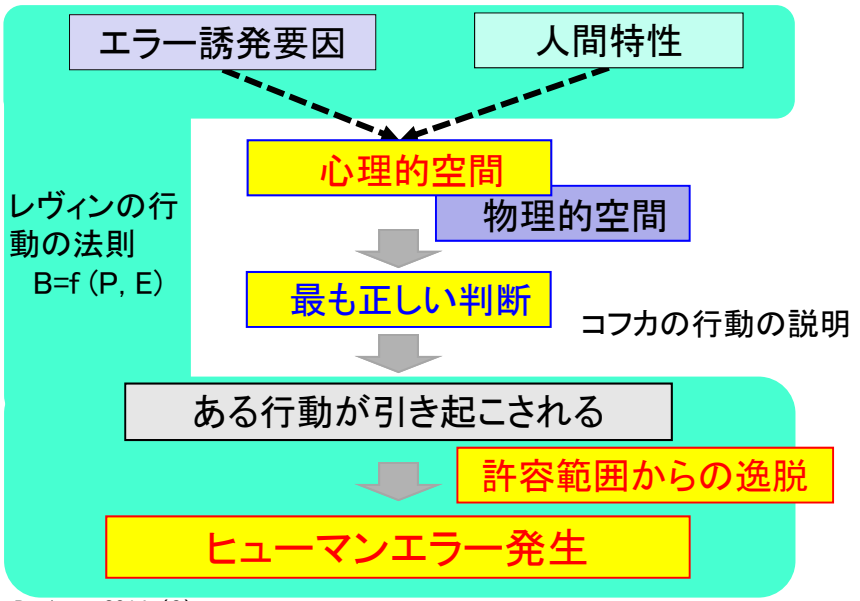
人間の生まれながらに持つ諸特性と人間を取り巻く広義の環境により決定された行動のうち、ある期待された範囲から逸脱したもの である。



ヒューマンエラーは、原因ではなく、結果

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 15

ヒューマンエラー発生のメカニズム



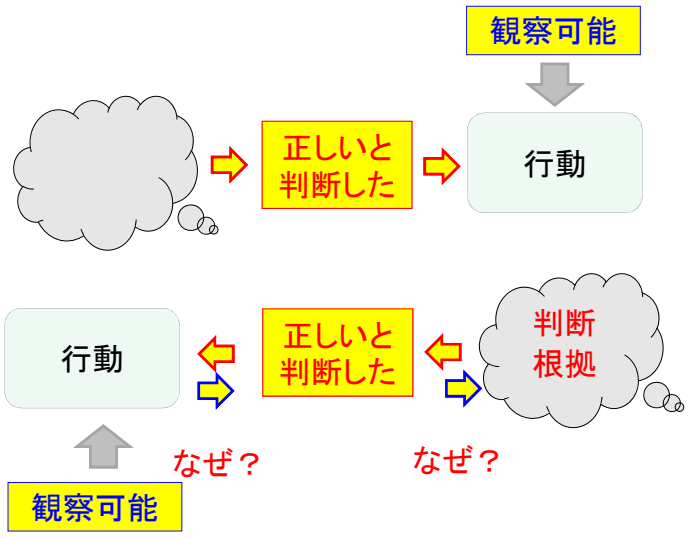
KAWANO Ryutaro 2014 (C)

インシデント報告　No.213

タイトル：シリンジポンプによる急速注入
発生日時：平成17年7月17日（木）
　　午後15:05頃
発生場所：外科病棟
患　　者：男性65歳
発生場面：鎮静剤の注入
発生内容：急速注入
発生要因：シリンジポンプの操作ミス

KAWANO Ryutaro 2014 (C)　17

背後要因の推定は逆にたどる



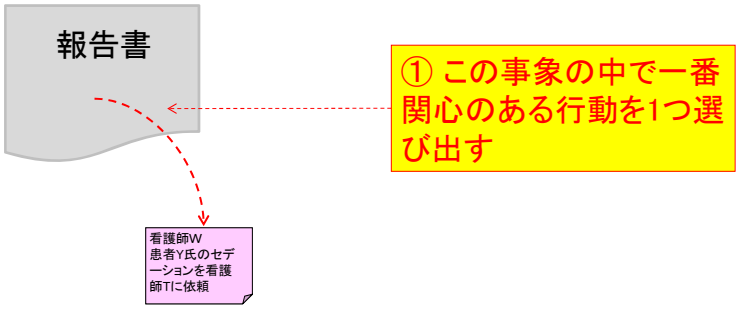
KAWANO Ryutaro 2014 (C)

インシデント発生状況

患者は、ガンの治療のために入院中、鎮痛剤を投与されていた。
当日、14:30ころ、看護師Wは看護師Tに、患者Y氏のセデーションを依頼した。
14:40ころ、看護師Tはシリンジポンプにより鎮痛剤を投与した。
しばらくしてナースコールがあり、行ってみると、シリンジ残量が0 mLになっていた。1日分の鎮痛剤が一度に注入された。
患者は意識がもうろうとしていたが、重大な影響はなかった。

看護師Wは看護師Tに患者Y氏のセデーションを依頼した。

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 19

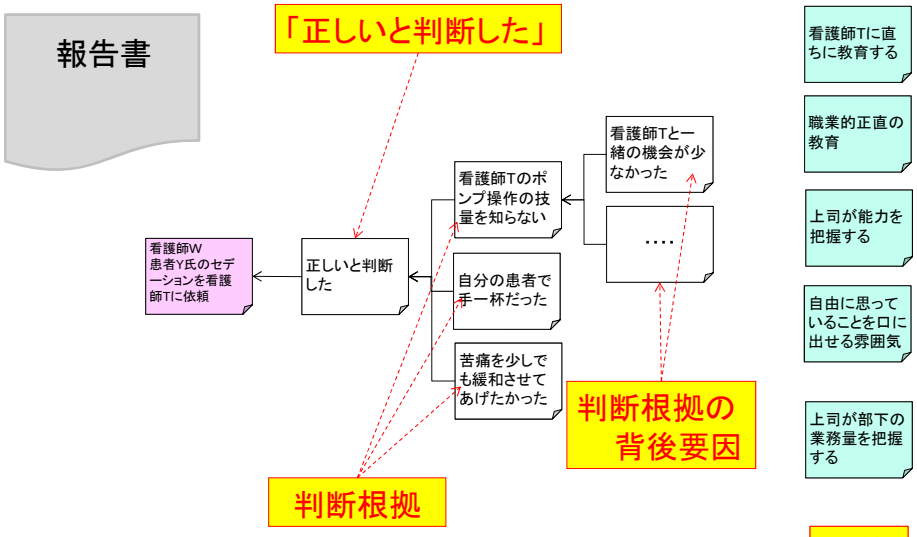


KAWANO Ryutaro 2014 (C) 20

② B = f (P, E)を整理する　レビンの行動モデル分析表

分析対象者： 看護師W	
分析対象行為： 患者Y氏のセデーションを看護師Tに依頼	
P（人間）	E（環境）
・看護師Tのポンプ操作の技量を知らない ・自分の患者で手一杯だった ・苦痛を少しでも緩和させてあげたい	・交換の時間が迫っている ・急変患者への対応で忙しい ・他のみんなも忙しい

KAWANO Ryutaro 2014 (C)　21

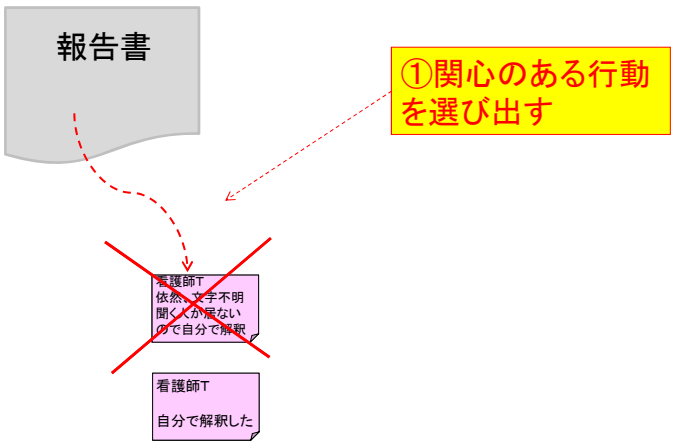


KAWANO Ryutaro 2014 (C)　22

田中看護師のインタビューメモ

先輩の渡辺さんに頼まれて，患者の山本さんの処置をした。
2時30分くらいに，「山本さんのセデーションをお願い。私は重症患者で忙しいので」と言われた。
カルテに従って薬を詰めようと思ったが，カルテの文字がちょっと読みづらく，よくわからなかった。誰かに聞こうと思ったが，渡辺さんをはじめみんな忙しく，とても聞ける雰囲気ではなかった。
そこで，主治医の鈴木先生に電話をして，カルテの字がよくわからないと言ったところ，「そこに書いてある通りだ。いつものようにやればいいんだ！」と言われた。とても忙しいようだった。
意味不明だったが、聞く人もいなかったので自分で解釈した。ペンタゾシン50mg＋ドロペリドール25mg＋生食で，合計50mLを2mL/hで処理することにした。取扱説明書を持っていった。以前やったことのあるシリンジポンプと違っているような気がした。

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 23



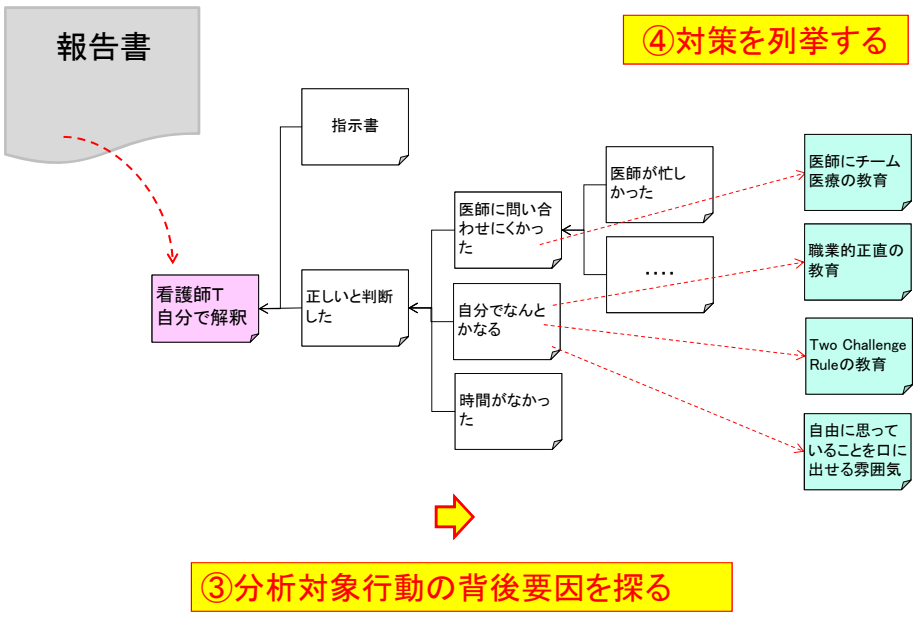
（注）分析対象行為に「ので」を入れると背後要因が限定されてしまう。行動だけに絞って記述する。

KAWANO Ryutaro 2014 (C) 24

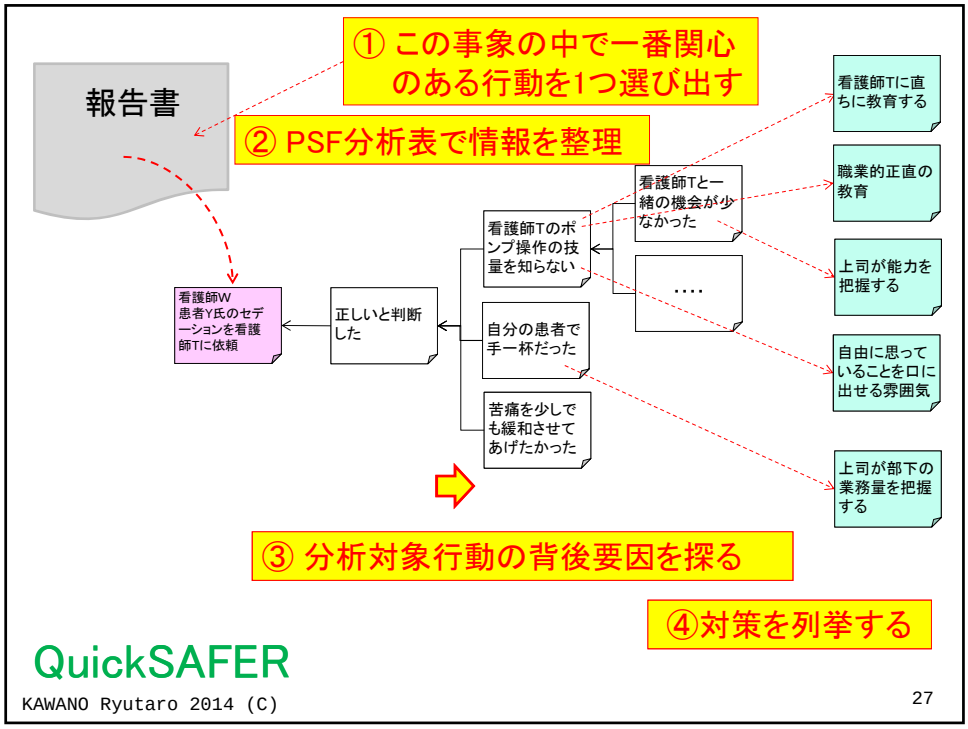
② B = f (P, E)を整理する　レビンの行動モデル分析表

分析対象者： 看護師T	
分析対象行為： 指示内容を自分で解釈	
P（人間）	E（環境）
・薬に関する量の知識が不足 ・結果の重大性を理解していない ・患者の苦痛を早く緩和させてあげたい	・時間がなかった ・医師が忙しかった ・他の意見に耳を傾けない医師だった ・判読しにくい手書き文字の処方指示書 ・周りの人も忙しい

KAWANO Ryutaro 2014 (C)　25



KAWANO Ryutaro 2014 (C)　26



手順3　背後要因関連図の作成

今日は練習：Level Ⅰ

・患者Dが服用したの背後要因関連図

・看護師Cが渡したの背後要因関連図

・看護師Bが４mgを入れましたの背後要因関連図

を作成して下さい。

KAWANO Ryutaro 2014 (C)　28

参考資料

http://www.jichi.ac.jp/msc/wordpress/imsafer-2010/

ImSAFER研究会

http://www.medicalsafer-kts.com/index.html

KAWANO Ryutaro 2014 (C)　29

ヒヤリハット事例：薬剤の２倍投与

［この事例は仮想事例です。］

4 月 16 日午後 2 時ころ、医師 A がワーファリン 3.5mg から 4mg に変更した。中止の処方指示書がナースステーションのプリンターに出力された。医師 A はリーダー看護師 B に「薬を増量します」と言って、中止の処方指示書を渡した。リーダー看護師 B はそれを受け取った。

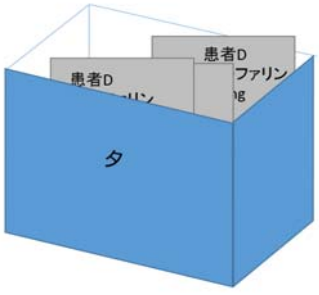
その直後に看護師 B に急ぎの電話があり、その処置をしたために変更のことを忘れてしまった。

しばらくして薬剤部からワーファリン 4mg が一包化されて届いた。看護師 B はそのまま配薬ボックスの中に入れた。この結果、ボックスの中にはワーファリン 3.5mg の一包とワーファリン 4mg の一包の二つが入っていることになった。

16 時 30 分ころ、申し送りの時、看護師 B は引き継ぎの看護師 C に「増量になります」と伝えた。

看護師 C が配薬ボックスを見ると一包化された 2 つのワーファリンの小さな袋があった。看護師 C は「増量する」言われたので、そのまま二つの袋に入っていたワーファリン合計 7.5mg を患者に渡して、患者 D がそれを服用した。

医師 A：循環器内科
看護師 B：経験年数は 10 年
看護師 C：経験年数 2 年
患者 D：45 歳、意識清明



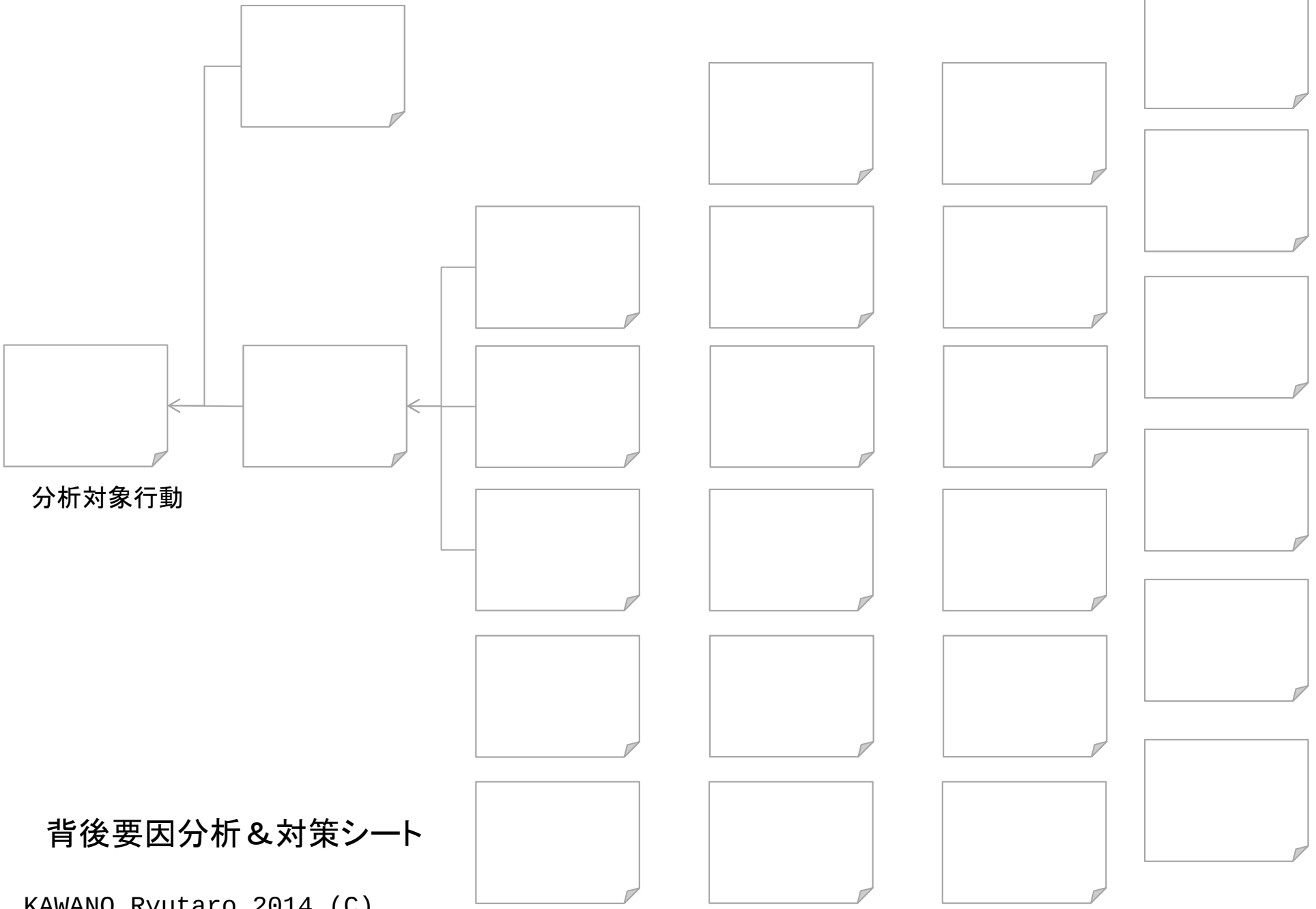
・服用している薬剤を変更する場合は、まず中止入力する。すると中止指示書が出力される。次に、新しい薬剤を入力すると処方指示書が出力される。
・袋には片方に 1mg 錠が 3 錠、0.5mg 錠が 1 錠。もう片方は、1mg 錠が 4 錠入っていた。

② *B＝f(P, E)*で整理

レビンの行動モデル分析表

分析対象者：	
分析対象行為：	
P（人間）	E（環境）
・ ・ ・	・ ・ ・

対策案



分析対象行動

背後要因分析＆対策シート

KAWANO Ryutaro 2014 (C)